



processos seletivos 2º semestre de 2007
ENSINO TÉCNICO

Educação Profissional Técnica
de Nível Médio Subseqüente

CEFET-MG

Caderno de provas

Não abra este caderno antes da ordem do fiscal

INFORMAÇÕES GERAIS

1. Este caderno contém 60 questões de múltipla escolha, as quais apresentam 4 opções cada uma, assim distribuídas:

Prova de Português, com 15 questões, numeradas de **01** a **15**.
Prova de Matemática, com 15 questões, numeradas de **16** a **30**.
Prova de Física, com 06 questões, numeradas de **31** a **36**.
Prova de Química, com 06 questões, numeradas de **37** a **42**.
Prova de Biologia, com 06 questões, numeradas de **43** a **48**.
Prova de Geografia, com 06 questões, numeradas de **49** a **54**.
Prova de História, com 06 questões, numeradas de **55** a **60**.

2. A prova terá **3 horas** de duração, incluído aí o tempo necessário para marcar as respostas.
3. Somente a última folha poderá ser destacada durante a realização das provas.

INSTRUÇÕES

1. Leia, atentamente, cada questão antes de responder a ela.
2. Não perca tempo em questão cuja resposta lhe pareça difícil; volte a ela, quando lhe sobrar tempo.
3. Quando necessário, faça os cálculos e rascunhos neste caderno de questões, sem uso de máquina de calcular.
4. Marque a folha de respostas, preenchendo a opção de sua escolha. O número de respostas deverá coincidir com o número de questões.
5. Devolva ao aplicador este caderno de questões e a folha de respostas.

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

As questões de (01) a (05) referem-se ao texto seguinte.

Sonhos alquímicos

1 Quando se menciona a alquimia, logo se pensa em homens
místicos, de barbas longas, tentando transformar chumbo em ouro
em seus laboratórios escondidos no alto de lúgubres torres medie-
vais. Ou no famoso livro de Paulo Coelho. Não há dúvida de que a
5 alquimia tinha mesmo um aspecto místico, dado que as transfor-
mações da matéria por meio de reações químicas eram então cer-
cadas de mistério. Aquilo que não se compreendia era atribuído a
forças ocultas, o que, de certa forma, não era tão errado assim: as
forças eram mesmo ocultas -já que nada se conhecia da estrutura
10 das moléculas e dos átomos. Por outro lado, as práticas alquími-
cas foram fundamentais para o desenvolvimento posterior da quí-
mica, algo que não deve ser ignorado.

Foram os filósofos pré-socráticos que, ao indagarem qual era a
composição material do mundo, inauguraram a tradição científica.
15 Mesmo que os gregos não tenham desenvolvido o método de vali-
dação empírica que caracteriza a ciência, ou seja, mesmo que não
tenham feito experimentos para comprovar suas hipóteses, foram
eles que lançaram as bases racionais para a compreensão do
mundo natural. A idéia de Leucipo e Demócrito de que tudo é com-
20 posto de átomos está conosco até hoje, mesmo que os átomos
modernos sejam bem diferentes do ideal grego, para forjar espas-
das e escudos ou ferramentas diversas. Ainda mais fundamental é
a noção de que a natureza está sempre em transformação e que
essas transformações ocorrem devido a agentes que podem ser
25 manipulados pelo homem: o fogo, por exemplo, é o agente trans-
formador mais usado na antigüidade.

Os alquimistas também vão usar os poderes transformadores
do fogo na sua busca pela purificação gradual dos metais em dire-
ção ao mais puro deles, o ouro. A tradição alquímica na Europa

30 surgiu nos séculos 12 e 13, inspirada pelos textos de alquimistas
muçulmanos escritos alguns séculos antes, especialmente os de
Jabir Ibn Hayian, ou Geber. Influenciado por Aristóteles, Geber dizia
que as misturas dos quatro elementos (terra, água, ar e fogo) não
são permanentes. Isso porque os elementos têm propriedades em
35 comum: a água é fria e úmida, a terra é fria e seca. Tirar umidade
da água gera gelo, que é frio e seco e, portanto, tem mais terra. Do
mesmo modo, deveria ser possível transformar diferentes materiais
entre si. Para obter ouro, Geber propôs uma combinação inicial
de enxofre (seco e quente) e mercúrio (úmido e frio) que, contendo
40 todos os elementos e suas propriedades, poderia em princípio gerar
qualquer outro.

O ato de transformar metais em ouro, a *Opera Magna*, necessitava da “pedra filosofal”, o catalisador essencial. O problema era encontrá-la. Existiam também influências astrológicas que determinavam o possível sucesso das operações. O alquimista não era apenas o agente inerte de transformações materiais; ele mesmo se transformava espiritualmente através da sua prática, purificando-se à medida que se aproximava de seu objetivo.

A simbologia alquímica, carregada de misticismo e ocultismo, 50 criava uma linguagem pré-científica que integrava o homem ao cosmos, a purificação dos metais levando à purificação da alma. Existe algo de muito belo nessa imagem em que a prática da ciência tem um significado que vai além do simplesmente material. É comum, em meio aos desafios e transtornos da pesquisa, nos esquecermos de por que fazemos ciência, das motivações que levam alguém a dedicar a vida à pesquisa e ao ensino. Em momentos difíceis, penso no alquimista em seu laboratório, buscando por uma verdade que parece sempre mais perto, jamais aceitando que ela é inatingível em sua totalidade.

GLEISER, Marcelo. In: *Folha de São Paulo*. São Paulo, 18 fev. 2007. Caderno de Ciência, p. 22.

Nas questões de (1) a (5), assinale

- a) se a primeira for uma proposição verdadeira e a segunda for uma proposição falsa.
- b) se a primeira for uma proposição falsa e a segunda for uma proposição verdadeira.
- c) se as duas asserções forem verdadeiras e a segunda for uma justificativa correta da primeira.
- d) se as duas asserções forem verdadeiras e a segunda não for uma justificativa correta da primeira.

QUESTÃO 01

() A tradição científica teve início com os filósofos pré-socráticos,

PORQUE

eles (os pré-socráticos) difundiram a noção de que a natureza está sempre em transformação.

QUESTÃO 2

() Os alquimistas exploraram os poderes transformadores do fogo,

PORQUE

eles (os alquimistas) queriam testar as propriedades do ouro.

QUESTÃO 03

() Para Geber, era possível obter o ouro com a mistura de enxofre e mercúrio,

PORQUE

a “pedra filosofal” assim seria alcançada .

QUESTÃO 04

() A atribuição do inexplicável às forças ocultas era compreensível,

PORQUE

as propriedades dos elementos químicos eram desconhecidas.

QUESTÃO 05

() Marcelo Gleiser questiona o trabalho dos alquimistas,

PORQUE

eles (os alquimistas) se aperfeiçoavam, à proporção que desenvolviam suas pesquisas.

QUESTÃO 06

“Quando se menciona a alquimia, logo se pensa em homens místicos, (...). Ou no famoso livro de Paulo Coelho.”

A intertextualidade utilizada na passagem acima constitui um exemplo de

- a) alusão.
- b) citação.
- c) epígrafe.
- d) paráfrase.

QUESTÃO 07

O termo grifado tem valor demonstrativo de reforçador de identidade em:

- a) “(...) as forças eram mesmo ocultas -, (...)”
- b) “Não há dúvida de que a alquimia tinha mesmo um aspecto místico, (...)”
- c) “(...) ele mesmo se transformava espiritualmente através da sua prática, (...)”
- d) “(...) mesmo que os átomos modernos sejam bem diferentes do ideal grego.”

QUESTÃO 08

“Não há dúvida de que a alquimia tinha mesmo um aspecto místico, dado que as transformações da matéria por meio de reações químicas eram então cercadas de mistério.”

A locução conjuntiva grifada estabelece uma relação sintático-semântica de

- a) causa.
- b) condição.
- c) proporção.
- d) concessão.

QUESTÃO 09

Mesmo que os gregos não tenham desenvolvido o método de validação empírica que caracteriza a ciência, ou seja, mesmo que não tenham feito experimentos para comprovar suas hipóteses, foram eles que lançaram as bases racionais para a compreensão do mundo natural.

O uso das vírgulas na expressão grifada justifica-se pela mesma razão que em:

- a) “A simbologia alquímica, carregada de misticismo e ocultismo, criava uma linguagem pré-científica (...).”
- b) “É comum, em meio aos desafios e transtornos da pesquisa, nos esquecermos de por que fazemos ciência (...).”
- c) “O ato de transformar metais em ouro, a Obra Magna, necessitava da “pedra filosofal”, o catalisador essencial.”
- d) “(...) o fogo, por exemplo, é o agente transformador mais usado na antigüidade, para forjar espadas e escudos ou ferramentas diversas.”

QUESTÃO 10

“Ainda mais fundamental é a noção de que a natureza está sempre em transformação e que essas transformações ocorrem devido a agentes que podem ser manipulados pelo homem: o fogo, por exemplo, é o agente transformador mais usado na antigüidade.”

O emprego dos verbos no tempo presente, nesse fragmento, justifica-se por tratar-se de

- a) declarações ocorridas habitualmente.
- b) verdades reconhecidas universalmente.
- c) ações prolongadas até o momento em que se fala.
- d) narrações consideradas novidades nos dias atuais.

As questões (11) e (12) referem-se ao texto a seguir.

Carta

Meu caro poeta,

Por um lado foi bom que me tivesses pedido resposta urgente, senão eu jamais escreveria sobre o assunto desta, pois não possuo o dom discursivo e expositivo, vindo daí a dificuldade que sempre tive de escrever em prosa. A prosa não tem margens, nunca se sabe quando, como e onde parar. O poema, não; descreve uma parábola traçada pelo próprio impulso (ritmo); é que nem um grito. Todo poema é, para mim, uma interjeição ampliada; algo de instintivo, carregado de emoção. Com isso, não quero dizer que o poema seja uma descarga emocional, como o faziam os românticos. Deve, sim, trazer uma carga emocional, uma espécie de radioatividade.[...]

Não sei como vem um poema. Às vezes uma palavra, uma frase ouvida, uma repentina imagem que me ocorre em qualquer parte, nas ocasiões mais insólitas. A esta imagem respondem outras. Por vezes uma rima até ajuda, com o inesperado de sua associação. (Em vez de associações de idéias, associações de imagens: creio ter sido esta a verdadeira conquista da poesia moderna.) Vai tudo para o papel. [...]

QUINTANA, Mário. *Caderno H*. São Paulo: Globo, 2003.

QUESTÃO 11

Os elementos distintivos entre poema e prosa são, respectivamente,

- a) musicalidade e ritmo.
- b) racionalidade e instinto.
- c) imagem e discursividade.
- d) descrição e emotividade.

QUESTÃO 12

A crítica do texto em relação ao Romantismo refere-se à (ao)

- a) idealização amorosa, pois o romântico foge à racionalização.
- b) escapismo, uma vez que a poesia surge em situações cotidianas.
- c) egocentrismo, porque a emoção traz uma espécie de radioatividade.
- d) criação, já que o poema realiza um jogo com os sons e os sentidos das palavras.

QUESTÃO 13

Associe as fases do Modernismo aos seus respectivos fragmentos de texto.

FASES

1. Modernismo - geração de 22
2. Modernismo - geração de 30
3. Modernismo - geração de 45
4. Concretismo - a partir de 50

FRAGMENTOS

- () “O sapo-tanoeiro
Parnasiano aguado,
Diz “ – Meu cancioneiro
É bem martelado.
(...)
Vai por cinqüenta anos
Que lhes dei a norma:
Reduzi sem danos
A formas a forma.” *Manuel Bandeira*
- () “Explico ao senhor: o diabo vige dentro do homem, os crespos do homem, ou é o homem arruinado, ou o homem dos avessos. Solto por si, cidadão, é que não tem diabo nenhum. Nenhum! – é o que digo.” *Guimarães Rosa*
- () beba coca cola
babe cola
beba coca
babe cola caco
caco
cola
c l o a c a *Décio Pignatari*

- () “Na planície avermelhada os juazeiros alargavam duas manchas verdes. Os infelizes tinham caminhado o dia inteiro, estavam cansados e famintos. Ordinariamente andavam pouco, mas como haviam repousado bastante na areia do rio seco, a viagem progredira bem três léguas. Fazia horas que procuravam uma sombra.” *Graciliano Ramos*
- () “Eu insulto o burguês! O burguês níquel,
o burguês-burguês!
A digestão bem feita de São Paulo!
O homem-curva! O homem-nádegas!
O homem que sendo francês, brasileiro, italiano,
é sempre um cauteloso pouco-a-pouco!” *Mário de Andrade*

A seqüência correta é

- a) 1, 2, 4, 3, 1
b) 1, 3, 4, 2, 1
c) 4, 1, 2, 3, 2
d) 4, 2, 1, 3, 2

QUESTÃO 14

“Sinto-me compelido ao trabalho literário:

Pelo desejo de cumprir lacunas da vida real; (...) pelo meu congênito amor à liberdade, que se exprime justamente no trabalho literário; pelo meu não reconhecimento da fronteira realidade-irrealidade; pelo meu dom de assimilar e fundir elementos díspares; pela certeza de que jamais serei guerrilheiro urbano, muito menos rural, embora gostasse de derrubar uns dez ou quinze governos dos quais omitirei os nomes; (...) porque não separo Apolo de Dionísio; (...) pelas minhas remotas viagens ao cinematógrafo, palavra do tempo da infância; porque temo o dilúvio de excrementos, a bomba atômica, a desagregação das galáxias, a explosão da vesícula divina, o julgamento universal; porque através do lirismo propendo à geometria.”

MENDES, Murilo. *O menino experimental: antologia*. São Paulo: Summus, 1979. p. 13.

Segundo o texto acima, constituem elementos do trabalho literário a

- a) infância e o cinema.
- b) bomba atômica e o juízo final.
- c) liberdade e o dualismo real/ficcional.
- d) guerrilha urbana/ rural e a política.

QUESTÃO 15

A questão (15) refere-se ao poema visual abaixo.

S ● L
t ●
d ●
S ● L
●

ANTUNES, Arnaldo. In: CAMPEDELLI, Samira Youssef. Literatura, história e texto. São Paulo: Saraiva, 1999.

Sobre esse poema visual, **NÃO** se pode inferir que existe

- a) afirmação da liberdade individual.
- b) identificação entre o eu-lírico e o sol.
- c) multiplicidade de sentidos e de leituras.
- d) idéia de imobilidade presente nos círculos.

MATEMÁTICA

QUESTÃO 16

Um pedreiro constrói uma parede em 6 h de trabalho e um outro, mais rápido, em 5 h. Se ambos trabalharem juntos, a fração da parede que levantarão em 2 horas de trabalho será

a) $\frac{11}{12}$

b) $\frac{13}{15}$

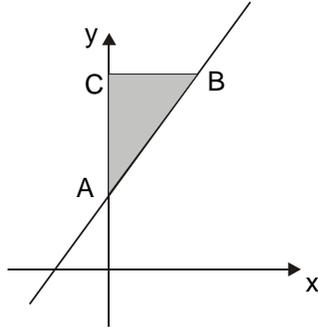
c) $\frac{11}{15}$

d) $\frac{17}{20}$

QUESTÃO 17

Na figura, a equação da reta **AB** é $2x - y + 8 = 0$ e a abscissa do ponto **B** é igual a **k**, logo, a área do triângulo **ABC** é

- a) k^2
- b) $2k^2$
- c) $4k^2$
- d) $8k^2$



QUESTÃO 18

Analisando-se as afirmativas abaixo,

I) $(3 + x)(9 - 3x + x^2) = 27 - x^3$

II) $(5 - y^4)(5 + y^4) = 25 - y^{16}$

III) $(x - 2)^3 = x^3 - 6x^2 + 12x - 8$

IV) $(2x^3 - 1)^2 = 4x^6 - 4x^3 + 1$

pode-se concluir que são verdadeiras apenas

- a) I e III.
- b) III e IV.
- c) I, II e III.
- d) I, II e IV.

QUESTÃO 19

Num laboratório, um recipiente em forma de cilindro equilátero tem altura igual a 0,8 m e está com 60% de sua capacidade ocupada por um produto que deverá ser distribuído em frascos de 30 ml. A quantidade desses frascos, para esvaziar totalmente o recipiente, é

- a) 7.680 (adote $\pi = 3$)
- b) 8.960
- c) 10.240
- d) 12.800

QUESTÃO 20

Os números naturais foram dispostos em seqüências numéricas, nas linhas e colunas, conforme tabela abaixo.

	1ª coluna	2ª coluna	3ª coluna	4ª coluna	5ª coluna	6ª coluna
1ª linha	1	3	5	7	9	11
2ª linha	13	15	17	19	21	23
3ª linha	25	27	29	31	33	35
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
15ª linha				N		

Mantendo-se o número de colunas e aumentando-se o de linhas sucessivamente, o número **N** que ocupará a 15ª linha e a 4ª coluna é

- a) 175
- b) 181
- c) 185
- d) 191

QUESTÃO 21

A soma das raízes da equação $\log_2 2^{x^2 - 3x + 5} = 3$ é igual a

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

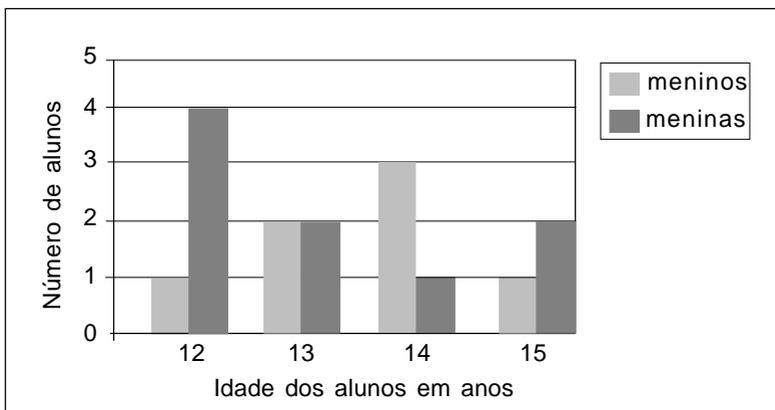
QUESTÃO 22

O mapa de Belo Horizonte é formado por nove regiões distintas. Deseja-se pintá-las com as cores verde, azul e amarelo, de modo que uma região seja verde, duas azuis e as demais amarelas. O número de maneiras distintas que a pintura desse mapa pode ser feita é

- a) 108
- b) 135
- c) 189
- d) 252

QUESTÃO 23

Numa escola de idiomas, os alunos de uma turma de Inglês estão distribuídos por idade e sexo, conforme o gráfico seguinte.



Analisando-se esse gráfico, pode-se afirmar, corretamente, que

- a) o número de meninos é igual ao de meninas.
- b) a média das idades dos meninos é 12,5 anos.
- c) o número de meninas é aproximadamente 56% da turma.
- d) o número de meninos com o máximo de 14 anos é maior que o de meninas nessa mesma faixa.

QUESTÃO 24

Dados os polinômios $P(x) = 3x^6 - 6x^4 + 2x^2$, $F(x) = x^2$,
 $G(x) = x^4 + x^2$ e $H(x) = x^6 + x^4 + x^2$, para que a identidade
 $P(x) = a.F(x) + b.G(x) + c.H(x)$ seja verdadeira, os valores **a**, **b** e **c**
são, respectivamente,

- a) 8, -9 e 3
- b) 8, -9 e 2
- c) 8, 9 e 2
- d) 8, 9 e 3

QUESTÃO 25

O menor valor assumido pela função real definida por

$$f(x) = \left| \begin{array}{cc} x & 3x - 4 \\ 2 & x \end{array} \right| \text{ é}$$

a) 1

b) $\frac{1}{2}$

c) $\frac{-1}{4}$

d) -1

QUESTÃO 26

Um empresa tem a prática de reajustar, mensalmente, o preço de um determinado produto em 2%, em relação ao aplicado anteriormente. Se o gerente de vendas fizer uma tabela de preços dessa mercadoria, mês a mês, obterá uma progressão

- a) aritmética de razão 1,2.
- b) aritmética de razão 1,02.
- c) geométrica de razão 1,2.
- d) geométrica de razão 1,02.

QUESTÃO 27

Dadas as funções reais $f(x) = 3x + 1$ e $g(x) = \sqrt{2x + 1}$, o valor de $g(f(1))$ é

- a) $\sqrt{3}$
- b) 3
- c) 4
- d) $3\sqrt{3} + 1$

QUESTÃO 28

A expressão $\frac{1 - \text{sen}^2 x}{\text{cogtx} \cdot \text{sen} x}$, onde $\text{cot} x \cdot \text{sen} x \neq 0$,
equivale a

- a) $\text{tg} x$
- b) $\text{sen} x$
- c) $\text{cos} x$
- d) $\text{cot} x$

QUESTÃO 29

O par de números reais (a, b) é a solução do sistema

$$\begin{cases} 2x + y = 1 \\ 3x - 2y = -9 \end{cases} .$$

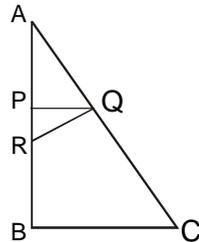
Com relação aos valores de **a** e **b**, afirma-se, corretamente, que

- a) $a = 2b$
- b) $a = 3b$
- c) $b = -2a$
- d) $b = -3a$

QUESTÃO 30

Na figura, $AC = 5$, $AB = 4$, $PR = 1,2$, e os ângulos $\hat{A}PQ$, $\hat{A}BC$ e $\hat{C}QR$ são retos. A medida de **RQ**, em unidades de comprimento, é

- a) 2,5
- b) 2,0
- c) 1,5
- d) 1,0



FÍSICA

QUESTÃO 31

Um estudante constrói um circuito simples, dispondo de uma pilha de 1,5 v, uma lâmpada (6,0 W e 3,0 V) e fios de ligação. Observando um brilho menor que o esperado na lâmpada, ele resolveu usar um voltímetro e um amperímetro. Esse estudante ligou o _____ com a pilha e mediu uma _____ .

Os termos que completam, corretamente, as lacunas são:

- a) voltímetro em série, tensão igual a 3,0 V.
- b) amperímetro em paralelo, corrente igual a zero.
- c) amperímetro em série, corrente maior que 2,0 A.
- d) voltímetro em paralelo, tensão menor que 3,0 V.

QUESTÃO 32

NÃO está de acordo com a teoria do eletromagnetismo a seguinte afirmativa:

- a) Os pólos de um ímã são inseparáveis.
- b) O pólo norte geográfico da Terra é, também, um pólo norte magnético.
- c) Um fio percorrido por corrente elétrica cria, em sua volta, um campo magnético.
- d) Uma carga lançada perpendicularmente a um campo magnético sofre ação desse campo.

QUESTÃO 33

Durante a expansão adiabática de um gás ideal,

- a) sua temperatura aumenta.
- b) o trabalho realizado por ele é nulo.
- c) sua energia interna permanece constante.
- d) a velocidade média de suas moléculas diminui.

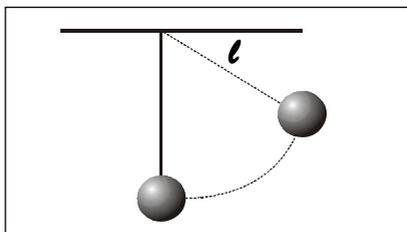
QUESTÃO 34

Um carro a 30 m/s começa a ultrapassar uma composição ferroviária de 1.500 m de comprimento que viaja a 20 m/s. Se ambos viajam no mesmo sentido, o tempo gasto para a ultrapassagem, em segundos, será, aproximadamente, de

- a) 150.
- b) 100.
- c) 75.
- d) 50.

QUESTÃO 35

Uma pequena esfera de chumbo de massa m presa à extremidade de um fio de comprimento ℓ oscila como pêndulo, num local onde a aceleração da gravidade vale g .

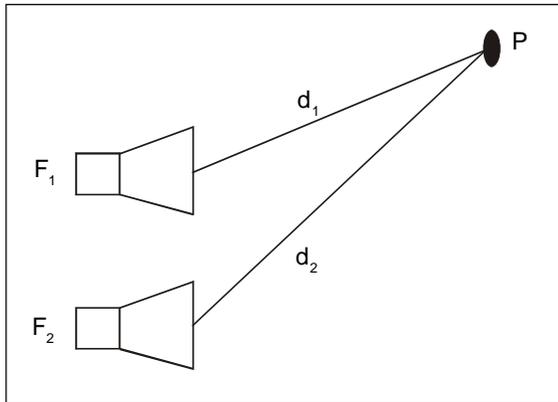


Ao passar pela posição mais baixa de sua trajetória, com velocidade v , a tensão no fio será

- a) igual a mg .
- b) igual a mv^2/L .
- c) maior que mg .
- d) menor que mv^2/L .

QUESTÃO 36

Duas fontes sonoras F_1 e F_2 de mesma potência operam em fase e emitem sons de mesma frequência, com comprimentos de onda de 4,0 m, conforme o seguinte esquema.



Para que ocorra interferência construtiva no ponto P , os valores possíveis de d_1 e d_2 , em metros, são

- a) 30 e 32.
- b) 40 e 43.
- c) 50 e 54.
- d) 60 e 65.

QUÍMICA

QUESTÃO 37

Sobre o átomo de potássio, afirma-se:

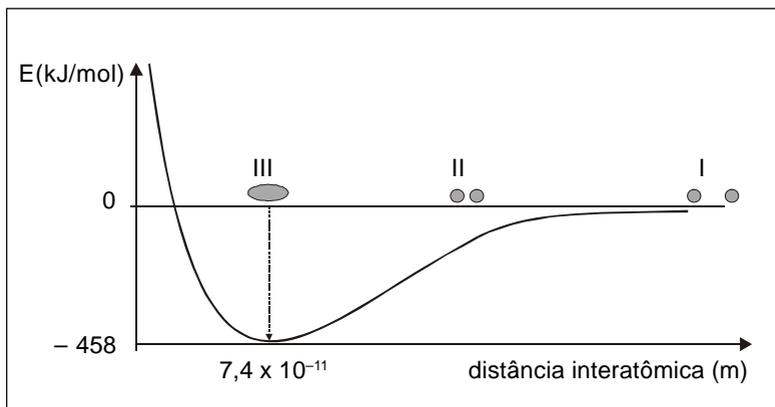
- I- É um ametal.
- II- Possui 16 nêutrons.
- III- Apresenta raio atômico maior que o cálcio.
- IV- Forma uma substância simples sólida a 30°C.
- V- Tem configuração eletrônica $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$.

Estão corretas apenas as afirmações

- a) I e II.
- b) IV e V.
- c) I, II e III.
- d) III, IV e V.

QUESTÃO 38

A curva a seguir mostra a variação da energia em função da distância entre os átomos durante a formação da molécula H_2 , a partir de dois átomos de hidrogênio, inicialmente a uma distância infinita um do outro.



Analisando-se esses dados e informações, é correto concluir que

- no ponto III, inexistem forças atuando nos átomos.
- a quebra de 1 mol da ligação H–H absorve 458 kJ.
- o raio do átomo de hidrogênio mede $7,4 \times 10^{-11}$ m.
- nas regiões I e II, as forças atuantes entre os átomos são nulas.

QUESTÃO 39

O ácido acético (CH_3COOH), no vinagre, tem uma concentração média de 4% m/V. Sua molaridade é, aproximadamente, igual a

- a) 0,033
- b) 0,067
- c) 0,330
- d) 0,670

QUESTÃO 40

Monóxido de nitrogênio, poluente que resulta de combustões em motores de veículos, transforma-se em dióxido de nitrogênio, ao reagir com o oxigênio do ar. Em estudo experimental, para essa reação, obteve-se a seguinte expressão da lei de velocidade: $v = k[\text{NO}]^2[\text{O}_2]$.

Nessas condições, é **INCORRETO** afirmar que a velocidade da reação

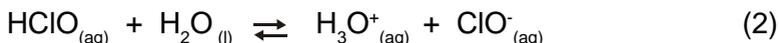
- a) se triplica, ao se manter constante a concentração de NO e ao se triplicar a de O_2 .
- b) se apresenta como reação de terceira ordem, ao se considerar a expressão dessa lei.
- c) se duplica, ao se manter constante a concentração de O_2 e ao se duplicar a concentração de NO.
- d) se torna oito vezes maior, ao se duplicarem simultaneamente as concentrações de NO e O_2 .

QUESTÃO 41

Um dos processos usados na desinfecção da água é a cloração, que consiste em dissolver gás cloro em água sob pressão reduzida e aplicar a solução concentrada resultante na água a ser tratada.

O ácido hipocloroso não-ionizado, nesse processo, é cerca de 80 vezes mais potente que o íon hipoclorito.

As equações das reações químicas envolvidas são:

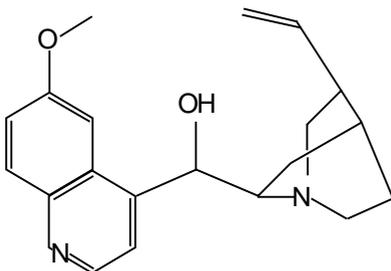


Com base nessas informações, é correto afirmar que a desinfecção será mais eficiente sob valores de pH

- a) entre 7 e 8.
- b) entre 8 e 10.
- c) inferiores a 7.
- d) superiores a 10.

QUESTÃO 42

A quinina, extraída da casca das árvores de quina da América do Sul e usada no tratamento da malária, apresenta a seguinte fórmula estrutural:



Todos os grupos funcionais abaixo estão presentes nessa estrutura, **EXCETO**

- a) éter.
- b) fenol.
- c) amina.
- d) álcool.

BIOLOGIA

QUESTÃO 43

Fotossíntese é um processo através do qual as plantas verdes transformam energia radiante, ou eletromagnética, em energia química (Ferri, 1985). O processo visa, basicamente, a fornecer energia (ATP) e poder redutor (NADPH) para que a planta possa sintetizar carboidratos. Sobre este processo, é correto afirmar que

- a) a fotofosforilação ocorre no hialoplasma.
- b) a glicólise é o primeiro passo da fotossíntese.
- c) o ciclo de Calvin ocorre no estroma do cloroplasto.
- d) a água é usada na fotossíntese como fonte de O_2 para a produção de glicose.

QUESTÃO 44

“Anunciada por um consórcio internacional de cientistas uma técnica que possibilita a conversão de sangue dos tipos **A**, **B** e **AB** no tipo **O**”.

FONTE: *Revista Veja*. São Paulo, 11 abr. 2003, v. 40, n. 14.

Para que essa técnica apresente resultado, torna-se necessário que os _____ sejam removidos das/do(s) _____.

Os termos que completam, corretamente, as lacunas são:

- a) antígenos A e B, hemácias.
- b) anticorpos anti A e B, eritrócitos.
- c) antígenos A e B, plasma sanguíneo.
- d) anticorpos anti A e B, plasma sanguíneo.

QUESTÃO 45

A sucessão secundária ocorre em locais desabitados que já foram anteriormente ocupados por uma comunidade biológica e, por isso, apresentam condições mais favoráveis ao estabelecimento de seres vivos. Esse é o caso dos campos de cultivo abandonados, de florestas derrubadas, de áreas destruídas por queimadas ou de lagos recém-formados. Considerando-se esse tipo de sucessão, os primeiros organismos a surgirem após uma queimada são os (as)

- a) leguminosas.
- b) líquens e musgos.
- c) árvores de grande porte.
- d) ervas invasoras e gramíneas.

QUESTÃO 46

A altura, a massa corporal e a cor da pele são determinadas por vários pares de genes que interagem entre si e com o meio. O comportamento desses genes não se explica pelas leis mendelianas, sendo que cada um deles, presente no genótipo, pode mudar o grau de manifestação do fenótipo. Esse tipo de interação gênica se denomina

- a) pleiotropia.
- b) poligenia.
- c) epistasia recessiva.
- d) epistasia dominante.

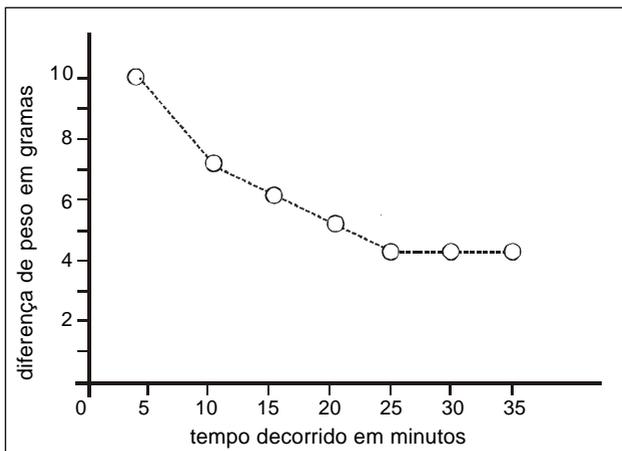
QUESTÃO 47

Os artrópodes, grupo com maior número de espécies conhecidas e distribuídas nos mais diversos ambientes, têm, em comum, a(o)

- a) respiração do tipo traqueal.
- b) sangue com pigmentos respiratórios.
- c) corpo segmentado com apêndices articulados.
- d) excreção realizada pelos túbulos de Malpighi.

QUESTÃO 48

Para se avaliar a quantidade de água perdida por uma planta, pesou-se, em intervalos regulares, uma folha recém-destacada. Os resultados da pesagem deram origem ao gráfico seguinte.



A partir da análise desses dados, conclui-se que estão envolvidos os processos abaixo, **EXCETO** a

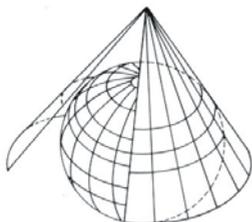
- a) evapotranspiração.
- b) transpiração cuticular.
- c) transpiração estomática.
- d) transpiração lenticelar.

GEOGRAFIA

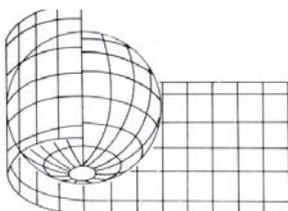
QUESTÃO 49

A projeção cartográfica azimutal, empregada nas representações geopolíticas, utiliza como base o modelo:

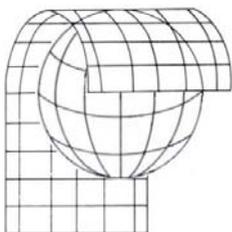
a)



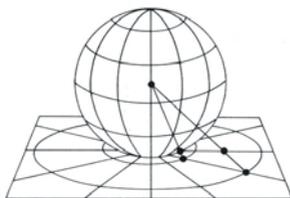
b)



c)

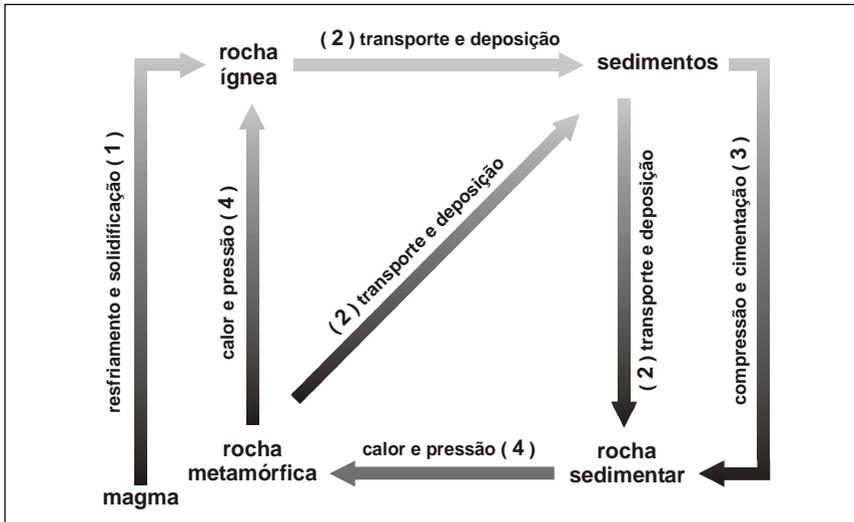


d)



QUESTÃO 50

Analise o ciclo das rochas abaixo.



FONTE: MORAES, Paulo Roberto. Geografia geral e do Brasil. São Paulo: Harbra, 2005, p 52. (modificado).

Os números **1**, **2**, **3** e **4** referem-se, respectivamente, aos seguintes termos:

- a) metamorfismo, cristalização, litificação, intemperismo.
- b) cristalização, intemperismo, litificação, metamorfismo.
- c) litificação, metamorfismo, intemperismo, cristalização.
- d) intemperismo, cristalização, metamorfismo, litificação.

QUESTÃO 51

A agricultura de jardinagem, praticada no Sul e Sudeste da Ásia, caracteriza-se pela(o)

- I - mecanização intensa,
- II - grande emprego de adubos orgânicos,
- III - trabalho braçal reduzido,
- IV - intensiva utilização do solo,
- V - predomínio de grandes propriedades.

São corretos apenas os itens

- a) I e III.
- b) II e IV.
- c) I, IV e V.
- d) II, III e V.

QUESTÃO 52

“Constituem o maior grupo étnico do mundo sem Estado. São descendentes de indo-europeus, falam uma língua semelhante ao persa, mas não são árabes. Lutam pela criação de uma nação independente, razão pela qual são brutalmente perseguidos nos países onde vivem, notadamente na Turquia e no Iraque, até a queda de Saddam”.

COIMBRA, Pedro & TIBÚRCIO, José Arnaldo. *Geografia : uma análise do espaço geográfico*. 3 ed. São Paulo: Harbra, 2000.

O texto acima se refere aos

- a) talibãs.
- b) sérvios.
- c) curdos.
- d) tchetchenos.

QUESTÃO 53

NÃO é conseqüência da globalização, nos países pobres,

- a) o número crescente de pequenas empresas beneficiadas pelos incentivos fiscais.
- b) o saldo negativo nas suas balanças comerciais, resultante do protecionismo dos países ricos.
- c) a determinação do Estado “Máximo” para a livre concorrência e do “Mínimo” para o bem-estar social pelo neoliberalismo.
- d) a transformação das relações sociais nos seus espaços urbanos e rurais, degradadas pelas desigualdades socioeconômicas.

QUESTÃO 54

“Quinze dias de estiagem mudaram a paisagem no noroeste do Estado do Amazonas. Basta um sobrevôo para constatar o avanço das praias no leito dos rios. Muitos secaram ou viraram córregos. O rio Negro está três metros abaixo do nível normal para esta época do ano. Com os bancos de areia à mostra, a navegação torna-se um risco.”

FONTE: Disponível em < <http://jornalnacional.globo.com> > Acesso em: 7 mar. 2007.

Os fatos recentes citados nessa notícia têm, como causa, a(o)

- a) ação do El Niño.
- b) fenômeno da ressurgência.
- c) influência dos ventos monçônicos.
- d) enfraquecimento da corrente de Benguella.

HISTÓRIA

QUESTÃO 55

O processo de expansão do Imperialismo, na segunda metade do século XIX, relaciona-se com a(o)

- a) busca de áreas geradoras de capitais, garantindo o crescimento econômico dos países europeus recém-industrializados.
- b) crise demográfica da Europa decorrente de epidemias, exigindo a reposição de mão-de-obra em suas diversas regiões industrializadas.
- c) necessidade do estabelecimento de colônias fornecedoras de mão-de-obra especializada e, ao mesmo tempo, consumidoras de matérias-primas.
- d) transformação do capitalismo industrial no seu conjunto de atividades produtivas/comerciais, em capitalismo monopolista, sob controle de conglomerados financeiros.

QUESTÃO 56

O período entre guerras (1918 -1939) caracterizou-se, principalmente, pela

- a) centralização do poder nos países europeus, conduzida por organismos econômicos supranacionais.
- b) crise econômica reforçada pela política conciliatória, constante da Constituição de Weimar, na Alemanha.
- c) democracia liberal no contexto europeu com a vivência do processo de polarização social, após o fim da Primeira Guerra Mundial.
- d) ordem corporativa criada pelo Estado fascista italiano com a participação dos sindicatos operários, na condução das políticas públicas.

QUESTÃO 57

Em meados do século XIX, o Sudeste do Brasil vivenciou o início da industrialização e o crescimento urbano. As condições determinantes desse processo foram a(o)

- a) importação de trabalhadores estrangeiros e os lucros auferidos com a produção e o comércio do café.
- b) fim do tráfico de escravos e o incentivo à política imigratória com a conseqüente liberação de capitais nacionais e internacionais.
- c) capital oriundo da exportação da borracha amazônica e a introdução de mão-de-obra assalariada nas áreas agrícolas cafeeiras.
- d) enfraquecimento econômico do comércio de cana-de-açúcar com forte êxodo rural e a migração de capitais para o parque fabril em outras regiões do país.

QUESTÃO 58

A descolonização africana, iniciada ao final da Segunda Guerra Mundial, significou a/o

- a) ocidentalização das elites do continente como política recuperadora de autonomia, perdida durante o domínio colonial europeu.
- b) luta pela independência, desencadeada pelos diferentes povos da África, assumindo, em alguns casos, o caráter de uma guerra civil sangrenta.
- c) reconhecimento da soberania dos novos países que se formaram, restaurando a primitiva estrutura tribal e o modo de vida tradicional.
- d) fortalecimento das alianças entre dirigentes nacionalistas locais e as autoridades metropolitanas, ocasionando a definitiva ruptura entre elas.

QUESTÃO 59

Sobre os fatos históricos que contribuíram para a ascensão e a consolidação dos Estados Unidos da América como grande potência no século XX, afirma-se:

- I- Na eclosão das duas grandes guerras mundiais, sobretudo a Segunda, os norte-americanos tiveram participação decisiva.
- II- A sua política de organização do mercado internacional possibilitou o desenvolvimento econômico dos países periféricos.
- III- A expansão de sua economia se estruturou solidamente, a partir da formação de um forte mercado externo.
- IV- A decisão de abandonar os atritos da Guerra Fria e o início da Coexistência Pacífica com os países socialistas realizaram-se através de assinatura de acordos bilaterais.
- V- A ação norte-americana nos conflitos internacionais, após 1945, determinou sua posição defensora das propostas de paz estabelecidas pela ONU.

Estão corretas apenas as alternativas

- a) I e IV.
- b) II e III.
- c) I, II e V.
- d) III, IV e V.

QUESTÃO 60

NÃO é correto afirmar sobre a atuação dos movimentos ecológicos internacionais da atualidade que

- a) trabalham para envolver a população, atribuindo-lhe a responsabilidade direta pelo destino do planeta.
- b) captam fundos econômicos para financiar a participação de grupos de ativistas em ações ambientalistas diretas.
- c) agem através da formação de partidos políticos internacionais, para congregar todos os países na Revolução Verde.
- d) têm desenvolvido campanhas voltadas para um processo de mudança na atuação governamental de diversos países.

Educação Profissional Técnica de Nível Médio Subseqüente

Gabarito

Questões 01 - 10
01. (A) (B) (C) (D)
02. (A) (B) (C) (D)
03. (A) (B) (C) (D)
04. (A) (B) (C) (D)
05. (A) (B) (C) (D)
06. (A) (B) (C) (D)
07. (A) (B) (C) (D)
08. (A) (B) (C) (D)
09. (A) (B) (C) (D)
10. (A) (B) (C) (D)

Questões 11 - 20
11. (A) (B) (C) (D)
12. (A) (B) (C) (D)
13. (A) (B) (C) (D)
14. (A) (B) (C) (D)
15. (A) (B) (C) (D)
16. (A) (B) (C) (D)
17. (A) (B) (C) (D)
18. (A) (B) (C) (D)
19. (A) (B) (C) (D)
20. (A) (B) (C) (D)

Questões 21 - 30
21. (A) (B) (C) (D)
22. (A) (B) (C) (D)
23. (A) (B) (C) (D)
24. (A) (B) (C) (D)
25. (A) (B) (C) (D)
26. (A) (B) (C) (D)
27. (A) (B) (C) (D)
28. (A) (B) (C) (D)
29. (A) (B) (C) (D)
30. (A) (B) (C) (D)

Questões 31 - 40
31. (A) (B) (C) (D)
32. (A) (B) (C) (D)
33. (A) (B) (C) (D)
34. (A) (B) (C) (D)
35. (A) (B) (C) (D)
36. (A) (B) (C) (D)
37. (A) (B) (C) (D)
38. (A) (B) (C) (D)
39. (A) (B) (C) (D)
40. (A) (B) (C) (D)

Questões 41 - 50
41. (A) (B) (C) (D)
42. (A) (B) (C) (D)
43. (A) (B) (C) (D)
44. (A) (B) (C) (D)
45. (A) (B) (C) (D)
46. (A) (B) (C) (D)
47. (A) (B) (C) (D)
48. (A) (B) (C) (D)
49. (A) (B) (C) (D)
50. (A) (B) (C) (D)

Questões 51 - 60
51. (A) (B) (C) (D)
52. (A) (B) (C) (D)
53. (A) (B) (C) (D)
54. (A) (B) (C) (D)
55. (A) (B) (C) (D)
56. (A) (B) (C) (D)
57. (A) (B) (C) (D)
58. (A) (B) (C) (D)
59. (A) (B) (C) (D)
60. (A) (B) (C) (D)

destaque aqui

Lembretes

- As informações da COPEVE serão divulgadas no portal www.copeve.cefetmg.br.
- As provas e gabaritos serão divulgados no dia 1º/07 a partir das 15:00 horas.
- O resultado oficial será publicado no dia 10/07, nos jornais locais, nos campi do CEFET-MG e no portal da COPEVE.
- A matrícula dos candidatos aprovados em 1ª chamada será no dia 18 de julho (para o curso de Eletromecânica) e nos dias 2 e 3/08 (para todos os cursos de BH).
- As demais chamadas serão divulgadas nas datas:
 - a) segunda chamada: 03/08 - BH e Divinópolis (se houver vaga remanescente da 1ª chamada).
 - b) terceira chamada: 10/08 - BH e Divinópolis (se houver vaga remanescente da 2ª chamada).
- Outras informações, favor consultar o Manual do Candidato.



CEFET-MG

CENTRO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
DE MINAS GERAIS